

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6:

A61F 13/02

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 97/22315

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

26. Juni 1997 (26.06.97)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP96/05410

(22) Internationales Anmeldedatum: 4. December 1996 (04.12.96)

(30) Prioritätsdaten:

195 47 691.3

20. December 1995 (20.12.95)

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): LTS LOHMANN THERAPIE-SYSTEME GMBH [DE/DE]; Irlicher Strasse 55, D-56567 Neuwied (DE).

(72) Erfinder; und

- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ASMUSSEN, Bodo [DE/DE]; Im Schloßgarten 10, D-56170 Bendorf (DE). HILLE, Thomas [DE/DE]; Am Moogsberg 2a, D-56567 Neuwied (DE). SCHUMANN, Klaus [DE/DE]; Boesnerstrasse 6, D-56567 Neuwied (DE). STEINBORN, Peter [DE/DE]; Im Aubisch 20, D-56567 Neuwied (DE).
- (74) Anwalt: FLACCUS, Rolf-Dieter, Sperlingsweg 32, D-50389 Wesseling (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CN, CZ, HU, IL, JP, KR, MX, NO, NZ, PL, SI, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

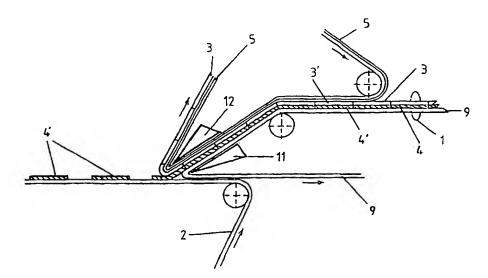
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING TRANSDERMAL PATCHES (TTS)

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG TRANSDERMALER THERAPEUTISCHER PFLASTER (TTS)

(57) Abstract

The invention relates to a method for continuous production of transdermal patches. In said method, a laminate comprising an auxiliary layer (3) which is siliconised on one side, a selfadhesive layer (4) containing the active ingredient, and a carrier layer (9) is provided in the form of a striplike band (1). The sections (4') containing the active ingredient and obtained by punching out the layers (3) and (4) at right angles to the direction of the band are transferred in stages to a second band (2). There is punching out during the resting stage between the stages and transfer to the second band (2) is carried out at preferably equal distances using transfer means (11, 12). The invention is characterised in that during transfer the carrier layer (9) is initially removed from the sections (4')



containing the active ingredient and subsequently the sections (3') of the auxiliary layer are removed using a self-adhesive process layer (5).

(57) Zusammenfassung

Ein Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung transdermaler therapeutischer Pflaster, bei dem ein Laminat aus einer mindestens einseitig silikonisierten Hilfsschicht (3), einer wirkstoffhaltigen haftklebenden Schicht (4) und einer Trägerschicht (9) als streifenförmige Bahn (1) vorgelegt und die durch Stanzen der Schichten (3 und 4) quer zur Bahnrichtung erhaltenen wirkstoffhaltigen Abschnitte (4) taktweise auf eine zweite Bahn (2) übertragen werden, wobei der Stanzvorgang in der Ruhephase zwischen den Takten stattfindet und der Übertragungsvorgang auf die zweite Bahn (2) in vorzugsweise gleichen Abständen mittels einer Übergabeeinrichtung (11, 12) vorgenommen wird, ist dadurch gekennzeichnet, daß beim Transfer zuerst die Trägerschicht (9) von den wirkstoffhaltigen Abschnitten (4') und danach die Abschnitte (3') der Hilfsschicht unter Zuhilfenahme einer haftklebend ausgerüsteten Prozeßschicht (5) abgezogen werden.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Osterreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BE BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
-		IT	Italien	PT	Portugal
BG	Bulgarien	JP	Japan	RO	Rumanien
BJ	Benin	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BR	Brasilien	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
BY	Belarus	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CA	Kanada	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KZ	Kasachsian	SI	Slowenien
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CI	Côte d'Ivoire	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CM	Kamerun	LK	Litauen	TD	Tschad
CN	China	LU	Luxemburg	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
CZ	Tschechische Republik	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DE	Deutschland	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
DK	Dänemark	MG	Madagaskar	UG	Uganda
EE	Estland	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien			UZ	Usbekistan
FI	Finnland	MN	Mongolei Mauretanien	VN	Vietnam
FR	Frankreich	MR	Malawi Malawi	***	
GA	Gabon	MW	Malawi		

BESCHREIBUNG

Verfahren zur Herstellung transdermaler therapeutischer Pflaster (TTS)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung transdermaler therapeutischer Pflaster (TTS) nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Durch die DE-PS 32 04 582 ist ein Verfahren zum kontinuierlichen Herstellen und Füllen von Pflasterverpackungen mit
einem transdermal zu verabreichenden Wirkstoff bekannt. Dabei wird der Wirkstoff portionsweise in bestimmten Abständen auf eine Trägerfolie aufgebracht, mittels metallischer
Deckfolienabschnitte abgedeckt und dann unter Verwendung
einer Zwischenlagefolie mit einer elastischen, klebseitig
gegen diese gerichteten, einseitig klebefähigen Haftfolie
überdeckt und sodann die Wirkstoffportionen mit den sie umgebenden Folienschichten in der gewünschten Größe ausgestanzt. Dieses Verfahren bedingt einen verhältnismäßigen
großen technischen Aufwand und ist mit verhältnismäßig großen Mengen überflüssigen Materials behaftet.

Bekannt ist auch ein Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung transdermaler therapeutischer Pflaster, bei dem zunächst durch Beschichten einer Zwischenträgerfolie mit einer fließfähigen, wirkstoffhaltigen Zubereitung ein Laminat hergestellt und dieses dann zu Streifen vorgegebener Breite und in weiteren Verfahrensschritten zu wirkstoffhaltigen Abschnitten bestimmter Länge zurechtgeschnitten, diese in vorgegebenen Abständen auf eine sie allseitig überdekkende Schutzfolie aufgebracht und schließlich durch Trennen der Schutzfolie quer zum Bandverlauf zwischen den wirkstoffhaltigen Abschnitten in Einzelpflaster unterteilt werden. Dieses Verfahren löst zwar sehr vorteilhaft die gestellte Aufgabe, Wirkstoffverluste weitgehend zu unterbin-

den bzw., zu minimieren, sie ist jedoch wegen der vielen Verfahrensschritte verhältnismäßig umständlich.

Ein weiteres Verfahren ist in der DE - OS 41 10 027 beschrieben. Darin wird ein Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung transdermaler therapeutischer Pflaster beschrieben, die eine Rückschicht, eine haftklebende Wirkstoffreservoirschicht und eine ablösbare Schutzschicht aufweisen, wobei Wirkstoffverlust während der Konfektionierung minimiert wird. Bei diesem Verfahren wird das haftklebende Wirkstoffreservoir in Form eines Laminates, bestehend aus einer wirkstoffhaltigen Haftklebeschicht und einer Polymerfolie, mittels Spenderkante auf die spätere Schutzschicht übertragen. Nachteilig an diesem Verfahren ist jedoch, daß das Endprodukt in jedem Falle zwei Polymerfolien nach Entfernen der Schutzschicht aufweist, was dem gesamten TTS eine so große Starrheit verleiht, daß nicht in jedem Falle ein zufriedenstellender Tragekomfort gegeben ist.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es daher, vereinzelte wirkstoffhaltige Abschnitte mit hoher Geschwindigkeit, großer Genauigkeit und ohne Wirkstoffverlust von einer ersten Bahn in vorherbestimmten Abständen hintereinander auf eine die Abschnitte bevorzugt allseitig überragende zweite Bahn in technisch einfacher und zuverlässiger Weise zu übertragen, wobei vermieden werden muß, daß der Tragekomfort des Endproduktes durch eine innerhalb des TTS liegenden Polymerfolie beeinträchtigt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Verfahren gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Diese Lösung ist umso erstaunlichher, als es bisher unter Fachleuten als feststehende Regel zum technischen Handeln galt, daß Haftkleberfilme nur in Form von Laminaten mit steifen Flächengebilden übertragen werden können.

Es sind in der DE-OS 41 10 027, der DE-OS 15 11 873, der DE-PS 25 55 910, der DE-OS 32 33 546, der DE-PS 36 18 542 und der DE 42 32 279 zwar Transferverfahren beschrieben, in welchen jedoch nie die Möglichkeit aufgezeigt wird, beim Übertragen des selbstklebenden Laminates die Prozeßfolie zu entfernen.

Bei der Herstellung des erfindungsgemäßen Pflasters kann je nach Bedarf, d.h. je nachdem, wofür das Pflaster Verwendung finden soll, eine mehr oder weniger große Anzahl von Schichten vorgesehen werden, wobei für die einzelnen Schichten jeweils geeignete Materialien wie Metalle, vorzugsweise Aluminium, Polymere oder auch textile Flächengebilde in Betracht kommen.

Die einzelnen Schichten können dabei entsprechend ihrem jeweiligen Zweck selbstklebend oder auch klebstoffabweisend, wirkstoffdurchlässig oder auch wirkstoffundurchlässig, flexibel oder nicht flexibel ausgebildet sein.

Dabei können wirkstoffhaltige Abschnitte unterschiedliche Formen wie rechteckig, quadratisch, oval oder kreisförmig aufweisen. Im Hinblick auf die Vermeidung von Wirkstoffverlusten ist jedoch eine rechteckige oder quadratische Form bevorzugt.

Von den zur Herstellung der wirkstoffhaltigen Schicht verwendeten Polymeren und dem Wirkstoff abhängige mögliche Zusätze sind beispielsweise Weichmacher, Klebrigmacher, Stabilisatoren, Trägerstoffe, diffusions- und penetrationsregulierende Zusätze oder Füllstoffe. Die in Frage kommenden physiologisch unbedenklichen Substanzen sind dem Fachmann bekannt. Die Eigenklebrigkeit der wirkstoffhaltigen Schicht soll einen dauernden Kontakt zur Haut sicherstellen.

Eine vor der Anwendung abzulösende Schutzschicht der wirkstoffhaltigen Schicht kann beispielsweise aus den selben Materialien wie die zur Herstellung der Rückschicht verwendeten bestehen. Diese müssen jedoch – beispielsweise durch eine Silikonbehandlung – ablösbar gemacht werden. Andere ablösbare Schutzschichten sind beispielsweise Tetrafluorethylen, behandeltes Papier, Cellophan, Polyvinylchlorid und ähnliche.

Die Prozeß- und Hilfsschichten können aus denselben Materialen hergestellt sein.

Die Haftkleberschichten können beispielsweise aus einer Polymermatrix mit einem Grundpolymer und gegebenenfalls üblichen Zusätzen hergestellt sein. Geeignete Materialien sind z.B. Silikone, Kautschuk, kautschukähnliche synthetische Homo-, Co-, oder Blockpolymere, Polyacrylate und deren Copolymere und außerdem Ester von hydriertem Colophonium. Grundsätzlich kommen alle Polymere in Frage, die bei der Herstellung von Haftklebern eingesetzt werden und physiologisch unbedenklich sind. Besonders bevorzugt sind solche, die als Blockcopolymere auf Basis von Styrol und 1,3-Dien, Polyisobutylen oder Polymeren und Copolymeren aus Acrylat und/oder Methacrylat bestehen. Von den Blockcopolymeren auf Basis von Styrol und 1,3-Dien finden bevorzugt lineare Styrol-Isopren-Styrol-Blockcopolymere Verwendung.

Als Wirkstoffe werden Substanzen verwendet, die ohne oder mit Resorptionsvermittler auf der Haut appliziert werden und eine lokale oder systemische Wirkung hervorrufen.

Stoffe mit lokaler Wirkung sind z.B. Antitranspirantia, Fungizide, Bakterizide und Bakteriostatika.

Stoffe mit systemischer Wirkung sind beispielsweise Antibiotika, Hormone, Antipyretika, Antidiabetika, Coronardilatatoren, herzwirksame Glykoside, Spasmolytika, Antihypertonika, Psychopharmaka, Migränemittel, Cortikoide, Analgetika, Kontrazeptiva, Antirheumatika, Cholinergika oder Anticholinergika, Symphatikomimetika oder Symphatikolytika, Vasodilatatoren, Antikoagulantien oder Antiarrhythmika. Selbstverständlich kommen auch andere Wirkstoffe in Frage.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in Ausführungsbeispielen gezeigt und wird anhand dieser im folgenden beispielhaft erläutert.

In Figur 1 bezeichnet (1) das erste bahnförmige Laminat bzw. die erste Bahn, wobei diese von oben nach unten aus einer mindestens einseitig silikonisierten Hilfsschicht aus Folie (3), einer wirkstoffhaltigen haftklebenden Schicht (4) und einer Trägerschicht (9) (mindestens einseitig silikonisiert) besteht.

Mit einer Schneidvorrichtung wird die Folie (3) und die wirkstoffhaltige Schicht (4) senkrecht zur Bahnrichtung mit einem geraden Schnitt durchtrennt, so daß beispielsweise quadratische Abschnitte (3',4') entstehen. Die silikonisierte Trägerschicht (9) wird dabei nicht durchtrennt. Mit Hilfe eines Zangenvorzugs, anstelle dessen auch ein Rollenvorzug oder dergleichen vorgesehen sein kann, wird die erste Bahn (1) in der Bewegungsphase von rechts nach links transportiert und dann mit Hilfe eines Niederhalters festgehalten. Unmittelbar nach dem Durchtrennen der Schichten (3) und (4) wird das Laminat (5), bestehend aus einer haftklebend ausgerüsteten Prozeßfolie dem bahnförmigen Laminat (1) auf der Seite der Schicht (3) zukaschiert. An der ersten Spenderkante (11) der Transfervorrichtung werden die wirkstoffhaltigen haftklebenden Abschnitte (4') der Schicht (4) von der Trägerfolie (9) gelöst.

Über eine zweite Spenderkante (12) werden nun die Abschnitte (3') der Schicht (3) von den wirkstoffhaltigen haftklebenden Abschnitten (4') abgezogen. Danach haften die Abschnitte (4') auf der zweiten Bahn (2).

Die Bewegungsrichtungen aller Bahnen sind durch Pfeile angedeutet.

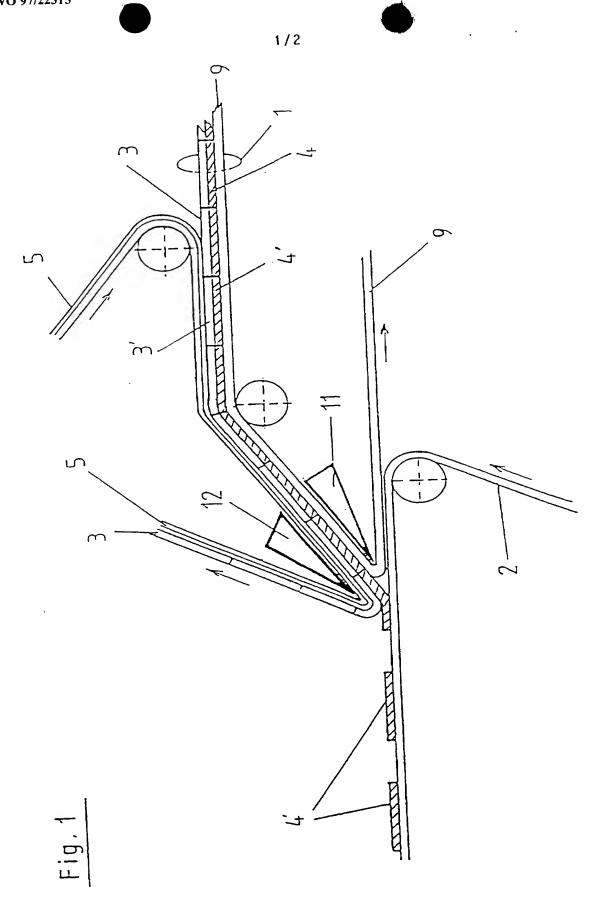
Über die gesamte Fläche der zweiten Bahn (2) wird ein Laminat, bestehend aus einer wirkstoffreien Haftkleberschicht (13) und einer wirkstoffundurchlässigen Folie (14) (Rückschicht) kaschiert (Fig.2). Man stanzt die Einzelpflaster aus, indem man die Schichten (13) und (14), aber nicht (2) durchtrennt.

Der dabei zwischen den Abschnitten (4') anfallende gitterartige Verschnitt der Schichten (13) und (14) wird abgezogen. Durch Querschneiden von (2) erhält man dann die Einzelpflaster (Fig.2).

Die wirkstoffhaltige haftklebende Schicht (4) kann beispielsweise bei einer Stärke von 100 g/m² 57 % Lösungspolyacrylat, 25 % Weichmacher, 10 % Polymethacrylat und 8 % Physostigmin enthalten. Bei einer Bahnbreite von 35 mm besteht die Möglichkeit, quadratische Pflasterformate (4') von 35 x 35 mm zu erhalten. Die zweite Bahn (2) ist dabei ca. 55 mm breit und kann aus beidseitig silikonisierter Polyester-Folie (PET) gebildet sein.

PATENTANSPRÜCHE

- 1. Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung transdermaler therapeutischer Pflaster, bei dem ein Laminat aus einer mindestens einseitig silikonisierten Hilfsschicht (3), einer wirkstoffhaltigen haftklebenden Schicht (4) und einer Trägerschicht (9) als streifenförmige Bahn (1) vorgelegt und die durch Stanzen der Schichten (3) und (4) quer zur Bahnrichtung erhaltenen wirkstoffhaltigen Abschnitte (4')taktweise auf eine zweite Bahn (2) übertragen werden, wobei der Stanzvorgang in der Ruhephase zwischen den Takten stattfindet und der Übertragungsvorgang auf die zweite Bahn (2) in vorzugsweise gleichen Abständen mittels einer Übergabeeinrichtung (11,12) vorgenommen wird, dadurch gekennzeichnet, daß beim Transfer zuerst die Trägerschicht (9) von den wirkstoffhaltigen Abschnitten (4') und danach die Abschnitte (3') der Hilfsschicht unter Zuhilfenahme einer haftklebend ausgerüsteten Prozeßschicht (5) abgezogen werden.
- 2. Verfahren nach Anspruch 1, <u>dadurch gekennzeichnet</u>, daß die streifenförmige Bahn (1) und die zweite Bahn (2) mit unterschiedlicher Bewegungs- und Ruhephase und/oder unterschiedlicher Schrittlänge und/oder unterschiedlicher Geschwindigkeit taktweise vorwärts bewegt werden.
- 3. Verfahren nach Anspruch 1, <u>dadurch gekennzeichnet</u>, daß die Übergabeeinrichtungen bei dem Transfer der wirkstoff-haltigen Abschnitte (4') in Bahnrichtung hin- und herbewegt werden.



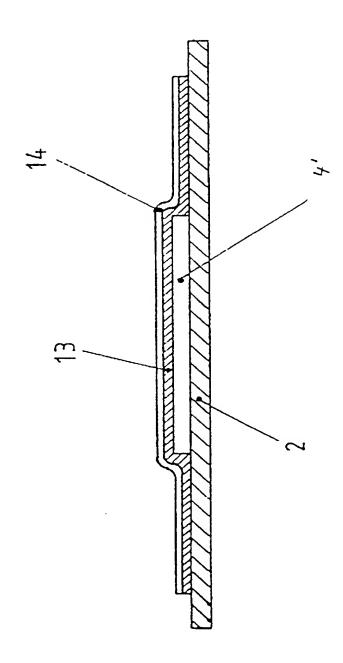


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIF IPC 6	AG1F13/02		
According to	International Patent Classification (IPC) or to both national classification	ssafication and IPC	
B. FIELDS	SEARCHED	- halo)	
Minimum do IPC 6	ocumentation searched (classification system followed by classific A61F B31D B65C	cadon symbols)	
Documentati	ion searched other than minimum documentation to the extent th	at such documents are included in the fields se	arched
Electronic d	ata hase consulted during the international search (name of data	base and, where practical, search terms used)	
C. DOCUM	IENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of th	e relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 237 262 A (OSAKA SEALING LABEL PRINT) 1 May 1991 see page 11; figure 4		1
A	WO 95 23687 A (LOHMANN THERAPIE ;DEURER LOTHAR (DE); GRADER LUD 8 September 1995	1	
A	DE 42 32 279 C (LOHMANN THERAPIE SYST LTS) 21 October 1993 cited in the application		
	other documents are listed in the continuation of box C.	X Patent family members are listed	in annex.
'A' docur	ategories of cited documents: ment defining the general state of the art which is not dered to be of particular relevance	"T" later document published after the into or priority date and not in conflict water cited to understand the principle or to invention.	ACID THE MEDICATION DAY
"E" carlie filing	r document but published on or after the international t date nent which may throw doubts on priority claim(s) or	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	
which citati "O" docum	h is cited to establish the publication date of another on or other special reason (as specified) ment referring to an oral disclosure, use, exhibition or	"Y" document of particular relevance; the cannot be considered to involve an i document is combined with one or ments, such combination being obvi	e claimed invention nventive step when the nore other such docu-
'P' docur	r means ment published prior to the international filing date but than the priority date claimed	in the art. *&* document member of the same pater	at family
Date of th	e actual completion of the international search	Date of mailing of the international s	search report
	18 April 1997	2 8. 04. 97	
Name and	mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2	Authorized officer	
	NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016	Pipping, L	

Form PCT/ISA/218 (second sheet) (July 1992)

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

on on patent family members

onal Application No PCT/EP 96/05410

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2237262 A	01-05-91	JP 3140232 A JP 3140233 A JP 3140234 A AU 6467090 A CA 2028383 A DE 4033834 A FR 2654038 A IT 1246473 B LU 87829 A NL 9002324 A	14-06-91 14-06-91 14-06-91 02-05-91 26-04-91 02-05-91 10-05-91 19-11-94 07-05-91 16-05-91
WO 9523687 A	08-09-95	DE 4406976 C CA 2184633 A EP 0746462 A	22-06-95 08-09-95 11-12-96
DE 4232279 C	21-10-93	AT 146355 T AU 4817293 A CA 2145072 A CZ 9500738 A DE 59304837 D WO 9407449 A EP 0661958 A FI 951419 A HR 931236 A HU 71526 A IL 107076 A JP 8501479 T NO 951137 A NZ 256014 A PL 308146 A SI 9300500 A SK 38595 A ZA 9307069 A	15-01-97 26-04-94 14-04-94 18-10-95 30-01-97 14-04-94 12-07-95 24-03-95 30-04-95 28-12-95 14-11-96 20-02-96 24-03-95 27-08-96 24-07-95 31-03-94 06-11-96 18-04-94

KLASSIF	izierung des anmeldungsgegenstandes A61F13/02		
	rnationalen Patentklassifikation (IPK) oder nåch der nationalen Klassif	ikation und der IPK	
RECHER cherchierte PK 6	CHIERTE GEBIETE r Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) $A61F B31D B65C$		
cherchierte	aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit	diese unter die recherchierten Gebiete	fallen
		_	
ährend der	internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name	e der Datenbank und evtl. verwendete	Suchbegniie)
I C W/F	ESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
ategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe d	er in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
	GB 2 237 262 A (OSAKA SEALING LABEL PRINT) 1.Mai 1991		1
	siehe Seite 11; Abbildung 4	CT TC	1
1	WO 95 23687 A (LOHMANN THERAPIE SY: ;DEURER LOTHAR (DE); GRADER LUDWIG 8.September 1995	-	
Ą	DE 42 32 279 C (LOHMANN THERAPIE SYST LTS) 21.0ktober 1993 in der Anmeldung erwähnt		
	eitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Inchmen	X Siehe Anhang Patentfamilie	
*Besonde	re Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : offentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, enicht als besonders bedeutsam anzusehen ist	Spätere Veröffentlichung, die nach d oder dem Priontätsdatum veröffentli Anmeldung meht kollidiert, sondem Erfindung zugrundeliegenden Prinz	our zum Verständnis des der
'E' älten Ann	es Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen neldedatum veröffentlicht worden ist offentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er-	Y Veröffentlichung von besonderer Be kann allein aufgrund dieser Veröffen erfonderischer Tängkeit beruhend be	deutung; die beanspruchte Erfin htlichung rucht als neu oder auf trachtet werden
sche and soll aus	einen zu lassen, oder durch die das Veroffentlichung belegt werden eren im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie geführt)	Y' Veröffentlichung von besonderer Be kann nicht als auf erfinderischer Tä werden, wenn die Veröffentlichung Veröffentlichungen dieser Kategoni diese Verbindung für einen Fachma	deuting, die beamspruchte erm tigkeit berühend betrachtet mit einer oder mehreren andere in Verhindung gebracht wird i
eine "P" Verd den	Benutzung, eine Ausstellung oder abstitt anneldedatum, aber nach infernationalen Anmeldedatum, aber nach in beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	& Veröffentlichung, die Mitglied derse Absendedatum des internationalen	iben Patentiamilie ist
Datum d	es Abschlusses der internationalen Recherche	2 8. 04. 97	
Name u	18. April 1997 nd Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter	
	Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+ 31-70) 340-3016	Pipping, L	

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT Angaben zu Veröffentlichunge und zu veröffentlichunge und zu veröffentlichunge und zu veröffentlichungen und zu veröffentlichungen und zu veröffentlichungen und zu veräffentlich und zu

nales Aktenzeichen FET/EP 96/05410

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veroffentlichung
GB 2237262 A	01-05-91	JP 3140232 A JP 3140233 A JP 3140234 A AU 6467090 A CA 2028383 A DE 4033834 A FR 2654038 A IT 1246473 B LU 87829 A NL 9002324 A	14-06-91 14-06-91 14-06-91 02-05-91 26-04-91 02-05-91 10-05-91 19-11-94 07-05-91 16-05-91
WO 9523687 A	08-09-95	DE 4406976 C CA 2184633 A EP 0746462 A	22-06-95 08-09-95 11-12-96
DE 4232279 C	21-10-93	AT 146355 T AU 4817293 A CA 2145072 A CZ 9500738 A DE 59304837 D WO 9407449 A EP 0661958 A FI 951419 A HR 931236 A HU 71526 A IL 107076 A JP 8501479 T NO 951137 A NZ 256014 A PL 308146 A SI 9300500 A SK 38595 A ZA 9307069 A	15-01-97 26-04-94 14-04-94 18-10-95 30-01-97 14-04-94 12-07-95 24-03-95 30-04-95 28-12-95 14-11-96 20-02-96 24-03-95 27-08-96 24-07-95 31-03-94 06-11-96 18-04-94

This Page Blank (uspical